

# Ejercicio de dependencias funcionales

Diego Rodríguez Riera

14 de octubre de 2018

## 1. Definición del problema.

Normalizar la siguiente interrelación

$R(a,b,c,d,e)$

Esta interrelación tiene las siguientes dependencias funcionales:

- D1:  $a \rightarrow b+c$
- D2:  $c+b \rightarrow e$
- D3:  $b \rightarrow d$
- D4:  $e \rightarrow a$

## 2. Resolución del problema.

El problema se puede resolver de diferentes maneras, dependiendo del orden en el que se apliquen la normalización de las dependencias funcionales, en los siguientes apartados se describen cuatro formas de su posible normalización:

### 2.1. Solucion 1

#### 2.1.1. Forma 1

Partimos de:  
 $R_0(a,b,c,d,e)$

Usando D1 obtenemos:  
 $R_0(a,d,e)$   
 $R_1(\underline{a},b,c)$

Usando D3:  
 $R_0(\underline{a},e)$   
 $R_1(\underline{a},b,c)$   
 $R_2(d,\underline{b})$

**2.1.2. Forma 2**

Partimos de:  
 $R_0(a, b, c, d, e)$

Usando D3:  
 $R_1(a, b, c, e)$   
 $R_0(d, \underline{b})$

Usando D1:  
 $R_0(\underline{a}, e)$   
 $R_1(\underline{d}, b)$   
 $R_2(\underline{a}, b, c)$

**2.2. Solucion 2**

Partimos de:  
 $R_0(a, b, c, d, e)$

Usando D4:  
 $R_0(e, b, c, d)$   
 $R_1(\underline{e}, a)$

Usando D1:  
 $R_0(a, \underline{e})$   
 $R_1(d, \underline{b})$   
 $R_2(\underline{a}, b, c)$

**2.3. Solucion 3**

Partimos de:  
 $R_0(a, b, c, d, e)$

Usando D2:  
 $R_0(\underline{a}, b, c, d)$   
 $R_1(\underline{c}, b, e)$

Usando D1:  
 $R_0(\underline{a}, d)$   
 $R_1(\underline{a}, b, c)$   
 $R_2(\underline{a}, b, c)$

### 3. Conclusión

De esto sacamos que las claves son las que siempre están como dependencias funcionales en las dependencias aplicadas en todas las formas:  
Entonces, las claves de las dependencias son: a, e y b+c, ya estas son las que siempre actúan como clave principal